

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-067525
(43)Date of publication of application : 16.03.2001

(51)Int.Cl. G07D 9/00
G06K 17/00
G07F 7/08

(21)Application number : 11-244642

(71)Applicant : SANKYO SEIKI MFG CO LTD

(22)Date of filing : 31.08.1999

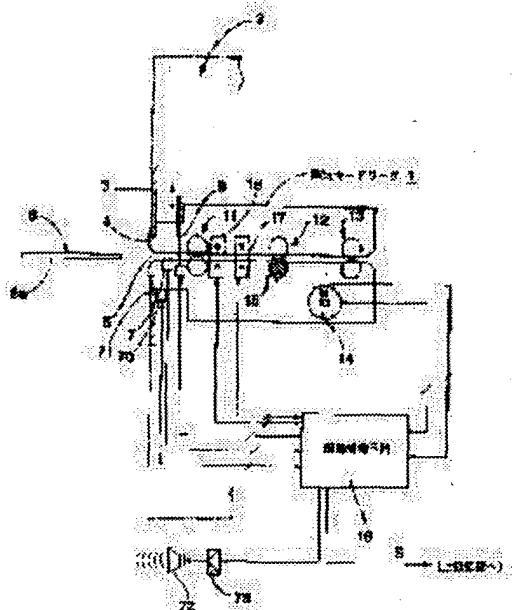
(72)Inventor : HIRASAWA KENJI

(54) MAGNETIC CARD TRANSACTION DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To stop a magnetic card which is inserted into or extracted from a card slot from being read.

SOLUTION: When a magnetic card 6 is inserted into a magnetic card reader of this device 2, a motor 14 is driven to start taking the magnetic card 6 in and in the taking-in operation, it is detected by a photosensor 70 for foreign matter detection. The taking-in operation for the magnetic card 6 is quit and the device 2 is forced to stop. Thus, the magnetic card 6 can be prevented from being read.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 26.09.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-67525

(P 2 O O 1 - 6 7 5 2 5 A)

(43) 公開日 平成13年3月16日(2001.3.16)

(51) Int. Cl. 7 識別記号
 G 07D 9/00 461
 G 06K 17/00
 G 07F 7/08

F I			テマコード [△] (参考)
G O 7 D	9/00	4 6 1	Z 3E040
G O 6 K	17/00		A 3E044
G O 7 F	7/08		Z 5B058

審査請求 未請求 請求項の数 9

Q1

(全 8 頁)

(21)出願番号 特願平11-244642

(22) 出願日 平成11年8月31日(1999.8.31)

特許法第64条第2項ただし書の規定により×印の部分及び図面第3図、6図は不掲載とした。

(71)出願人 000002233

株式会社三協精機製作所

長野県諏訪郡下諏訪町5329番地

(72) 発明者 平沢 賢司

長野県諏訪郡下諏訪町5329番地 株式会社
三協精機製作所内

(74)代理人 100090170

弁理士 横沢 志郎 (外1名)

F ターム(参考) 3E040 AA03 DA01 FA05 FA10 FH05

FL04

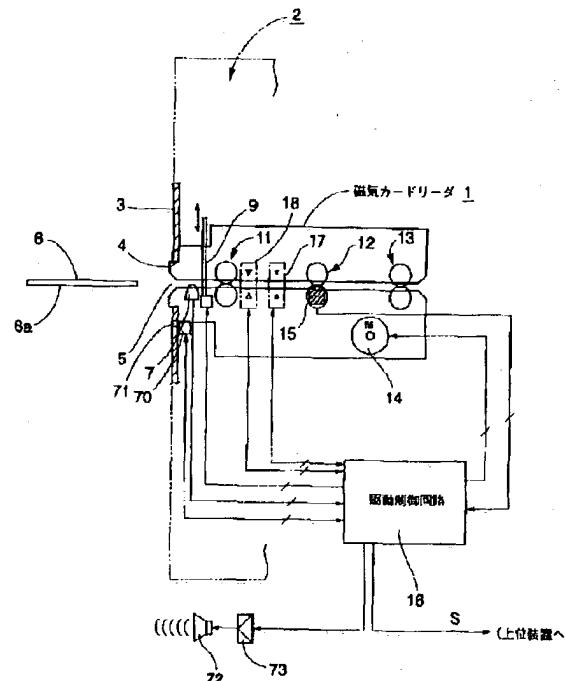
3E044 BA04 CA05 DD01 FB20

5B058 CA31 KA12 KA27 KA31 YA03

(54) 【発明の名称】磁気カード取引装置

(57) 【要約】

【課題】 ××××××××××××××××××××××
×××××カードスロットから挿入あるいはそこから排
出される磁気カードが読み取られることを未然に阻止可
能な磁気カード取引装置を提案する。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 磁気カード挿入・排出用の開口が形成された装置ケースと、前記開口の内部に配置された磁気カードリーダとを有し、前記磁気カードリーダは、磁気カードの挿入・排出用のカードスロットと、このカードスロットから挿入された磁気カードを内部に取り込むと共に前記カードスロットを介して外部に排出するカード搬送手段と、内部に取り込まれた磁気カードからデータの再生を行う磁気ヘッドとを備えている磁気カード取引装置において、前記装置ケースの外面における前記カードスロット近傍に異物が取り付けられていることを検出する異物検出手段を有することを特徴とする磁気カード取引装置。

【請求項2】 請求項1において、前記異物検出手段は、フォトセンサ、マイクロ波センサ、金属検知センサ、メカニカルセンサのうちの少なくとも一つであることを特徴とする磁気カード取引装置。

【請求項3】 請求項1または2において、前記異物検出手段による検出領域は、磁気カードの磁気ストライプの通過経路に對峙した領域であることを特徴とする磁気カード取引装置。

【請求項4】 請求項1ないし3のうちのいずれかの項において、前記異物検出手段により異物が検出されたときには、前記カード搬送手段による磁気カードの搬送を停止させる駆動制御手段を有していることを特徴とする磁気カード取引装置。

【請求項5】 請求項1ないし4のうちのいずれかの項において、前記異物検出手段により異物が検出されたときに、その旨を報知する報知手段を有していることを特徴とする磁気カード取引装置。

【請求項6】 請求項1ないし5のうちのいずれかの項において、前記カードスロットを介して挿入される磁気カードを導く導入路を開閉可能なシャッターと、このシャッターを開閉制御する駆動制御手段とを有し、前記異物検出手段により異物が検出されたときには、前記駆動制御手段は前記シャッターにより前記導入路を閉じて、磁気カードの挿入を阻止することを特徴とする磁気カード取引装置。

【請求項7】 請求項1ないし6のうちのいずれかの項において、前記異物検出手段は、前記装置ケースにおける前記開口の近傍あるいは前記磁気カードリーダの側に取付けられることを特徴とする磁気カード取引装置。

【請求項8】 請求項1において、前記異物検出手段による異物検出は、磁気カードが挿入されるカード挿入待機状態、または、カード挿入検知時に行われることを特徴とする磁気カード取引装置。

2

【請求項9】 請求項1ないし8のうちのいずれかの項に記載された異物検出手段を有する磁気カードリーダ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、磁気カードリーダを備えた磁気カード取引装置に関し、更に詳しくは、磁気カードの不正読み取りを未然に防止するための機能を備えた磁気カード取引装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】磁気カードリーダは、銀行に設置されているATM等のような磁気カードを用いて各種の取引を行う磁気カード取引装置に取り付けられている。磁気カードリーダにおけるカード挿入・排出部分は、一般に、磁気カード挿入および排出用のカードスロットと、ここから挿入される磁気カードを検出するためのカード挿入検出器と、カードスロットから挿入される磁気カードを内部に導くカード導入路と、このカード導入路を開閉するシャッターとが、カード挿入方向に向けてこの順序で配置された構成となっている。

【0003】利用者が磁気カードをカードスロットに挿入すると、挿入された磁気カードの先端側の磁気ストライプがカード挿入検出器によって検出され、シャッターが開き、磁気カードを内部に取り込み可能になる。シャッターの内部側には、磁気カードの搬送手段を構成しているカード取込み排出ローラ対が配置されており、挿入された磁気カードはこのカード取込みローラ対にくわえ込まれて、内部に取り込まれる。

【0004】ここで、磁気カードが挿入された際に、磁気カードの引っ掛け感等の違和感を利用者に与えないように、カード挿入検出器によって磁気カードの挿入が検出されると同時に、シャッターを開くと共にカード取込みローラ対を直ちに駆動して、利用者による磁気カードの挿入操作にスムーズに連続した磁気カードの取込み動作を実現している。

【0005】一方、磁気カード排出時には、利用者が磁気カードをカードスロットから取り出しやすくするために、排出完了時のカードスロットからのカード突出量を可能な限り大きくする努力がなされている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】このように、磁気カードリーダでは、磁気カードの挿入時には、その先端をカードスロットに挿入すると同時に、磁気カードがカード取込みローラ対によって一定の速度で搬送される。同様に、磁気カードの排出時にも、磁気カードがカードスロットから実質的に外部に排出されるまでカード取込みローラ対によって一定の速度で搬送される。

【0007】×××××××××××××××××××
××××××××××××××××××××××××
××××××××××××××××××××××××
××××××××××××××××××××××××

××××××××××××××××××××××××
 ××××××××××××××××××××××××
 ××××××××××××××××××××××××
 ××××××××××

【0008】本発明の課題は、この点に鑑みて、カードスロットに挿入あるいはそこから排出される磁気カードが、××××××××××××××××××××××××××読み取られてしまうことを未然に防止可能な磁気カード取引装置および磁気カードリーダを提案することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するために、本発明は、磁気カード挿入・排出用の開口が形成された装置ケースと、当該装置ケース内に配置された磁気カードリーダとを有し、前記磁気カードリーダは、磁気カードの挿入・排出用のカードスロットと、このカードスロットから挿入された磁気カードを内部に取り込むと共に前記カードスロットを介して外部に排出するカード搬送手段と、内部に取り込まれた磁気カードからデータの再生を行う磁気ヘッドとを備えている磁気カード取引装置において、前記カードスロット近傍に異物が取り付けられていることを検出する異物検出手段を有することを特徴としている。

【0010】この異物検出手段としては、フォトセンサ、マイクロ波センサ、金属検知センサ、メカニカルセンサのうちの少なくとも一つを用いることができる。

【0011】また、前記異物検出手段の配置位置は、当該検出手手段による検出領域が、磁気カードの磁気ストライプの通過経路に対応する領域となるように設定すればよい。

【0012】本発明の磁気カード取引装置では、異物検出手手段によって、××××××××××××××××××××××××××××××検出できる。よって、当該異物検出手手段の出力に基づき、×××××××××××××××××××××××××××××××××挿入あるいは排出される磁気カードが不正に読み取られてしまうことを未然に防止できる。

【0013】磁気カードの不正読み取りを未然に防止するためには、前記異物検出手手段により異物が検出されたときには、前記カード搬送手段による磁気カードの搬送を停止させる駆動制御手段を有する構成を採用すればよい。

【0014】また、前記異物検出手手段により異物が検出されたときに、その旨を報知する報知手段を有する構成を採用すればよい。

【0015】あるいは、前記カードスロットを介して挿入される磁気カードを導く導入路を開閉可能なシャッターと、このシャッターを開閉制御する駆動制御手段とを有し、前記異物検出手手段により異物が検出されたときは、前記駆動制御手段は前記シャッターにより前記導入路を閉じて、磁気カードの挿入を阻止するようにしても

よい。

【0016】前記異物検出手手段は、前記装置ケースにおける前記開口の近傍あるいは前記磁気カードリーダの側に取付けることができる。また、異物検出は、例えば、磁気カードが挿入されるカード挿入待機状態で、または、カード挿入検知時に行うことができる。

【0017】一方、本発明は上記構成の異物検出手手段を備えた磁気カードリーダを特徴とするものもある。

【0018】

10 【発明の実施の形態】以下に、図面を参照して、本発明を適用した磁気カード取引装置の一実施例を説明する。

【0019】図1は、ATM等の磁気カード取引装置に取り付けられている磁気カードリーダの主要部分を示す概略構成図である。本例の磁気カード取引装置2は、装置ケースの一部であるフロントパネル3に開けたカードスロット用開口4と、この開口4が形成されたフロントパネル3の裏面側に取付け固定された磁気カードリーダ1とを有している。

20 【0020】本例の磁気カードリーダ1は、磁気カード挿入および排出用のカードスロット5と、ここから挿入される磁気カード6を検出するためのカード挿入検出用の磁気ヘッド7と、カードスロット5から挿入される磁気カード6を内部に導く導入路8と、この導入路8を開閉するシャッター9とを有し、これらが、カード挿入方向に沿ってこの順序で配置されている。

【0021】シャッター9の奥には、カード込み排出ローラ対11が配置され、このローラ対11によって内部に取り込まれた磁気カード6は、所定の間隔で配置されている複数組の搬送ローラ対12、13によって規定される搬送経路に沿って搬送される。各ローラ対11～13は、駆動モータ14によって回転駆動される。ローラ対12の配置位置には、ここを通過する磁気カード6に形成されている磁気ストライプに対して磁気的にデータを記録・再生するための磁気ヘッド15が配置されている。

40 【0022】次に、16は各部の駆動制御を司る駆動制御回路であり、マイクロコンピュータにより構成することができ、そのROM内に格納されている制御プログラムに従って、磁気カード6の搬送動作、磁気ヘッド15による読み取り動作を制御する。また、17、18はそれぞれフォトセンサであり、後述のように、排出される磁気カード6の後端を検出するためのものである。

【0023】ここで、本例の磁気カード取引装置2は、フロントパネル3の裏面側における開口4の近傍位置に配置された異物検出手用の反射型フォトセンサ70を備えている。この反射型フォトセンサ70による光送受用の透光孔71がフロントパネル3に形成されている。また、異物が検出された時に警報を発生するスピーカ73が配置されており、このスピーカ73は駆動制御回路16によってドライバ74を介して駆動制御される。さら

に、異物が検出された時には、その旨を報知するための警報信号Sが上位装置等に送信されるようになっている。

【0024】図2に示すように、本例では、磁気カード6はその磁気ストライプ6bの形成面6aが下向きの状態で挿入・排出されるように構成されている。従って、反射型フォトセンサ70は、当該磁気ストライプの通過経路の直下部分(幅Lの部分)を検出領域としている。

【0026】次に、図4、5のフローチャートおよび図6の動作説明図を参照して、本例の磁気カードリーダー1における磁気カード読み込みおよび磁気カード排出動作、ならびに不正読み取り防止動作を説明する。

【0027】まず、図4のフローチャートに沿って磁気カード6の読み込み動作を説明する。利用者が磁気カード6をカードスロット5に挿入すると、挿入された磁気カード6に形成されている磁気ストライプ6bがカード挿入検出用の磁気ヘッド7によって検出される（ステップS1）。次に、異物検出用反射型センサ70による異物検出が行われ（ステップS2）、異物が検出されない場合には、正常動作が行われる。

【0028】すなわち、この磁気ヘッド7による検出信号により、駆動制御回路16は、モータ14を起動して、収込みローラ対11を含む搬送系を駆動し、同時に、シャッター9を開く（ステップST3）。この結果、磁気カード6を内部に収込み可能になる。磁気カード6がシャッタ位置を超えて奥まで挿入されると、その先端が収込みローラ対11にくわえ込まれて、磁気カード6の読み込み動作が開始する。次に、磁気カード6を読み取り用の磁気ヘッド15の位置まで取り込んだ後は（ステップST4）、磁気ヘッド15により、磁気カード6の読み取り動作あるいは書き込み動作を行う（ステップST5）。

【0029】 しかるに、異物が検出された場合には、ステップST2からステップST6に移行して、異物が検出された旨の警報を発生する。すなわち、シャッター9を閉じたままで、スピーカ72を介して、磁気カード吸引装置1が使用不可である旨のメッセージを発生とともに、上位装置に対して警報信号を送信する。この警報信号により、装置管理者は当該装置1を点検することができる。警報発生後は、装置1の駆動を停止させが、シャッターは閉じたままなので、利用者が誤って磁気カードを挿入してしまうことがない。

【0030】このように、本例の磁気カードの読み込み動

【0031】次に、図5のフローチャートを参照して、本例の磁気カードリーダ1における磁気カードの排出動作について説明する。この場合、ローラ対11～13によって磁気カード6の排出動作を開始し、排出される磁気カード6の排出方向の後端が例えればフォトセンサ17によって検出されると（ステップS111）、反射型フォトセンサ70により異物検出を行なう。

【0032】すなわち、図6に示すように、フォトセンサ17によって磁気カード6の後端が検出される状態は、磁気カード6の排出方向の先端側がカードスロット5から所定の量だけ突き出た状態である。この状態で異物の検出を行う。異物が検出されない場合には正常な磁気カード排出動作を継続する（ステップST13）。フォトセンサ17よりもカードスロット側に配置されているフォトセンサ18によって排出される磁気カード6の後端が検出されると（ステップST14）、モータ14を停止して、カード排出動作を終了する（ステップST15）。

【003】カード排出動作が終了した時点では、磁気カード6の後端が取込みローラ対1-1にくわえ込まれた状態にあり、利用者が軽く磁気カード6を引っ張ることにより、カードスロット5から磁気カード6を取り出すことができる。なお、利用者が磁気カード6を取り出すことを忘れた場合には、所定の時間経過後に、取込みローラ対1-1を駆動して、磁気カード6を内部に回収できるようになっている。

【0034】これに対して、異物が検出された場合には、ステップST12からステップST16に移行して、異物が検出された旨の警報を発生する。本例では、スピーカ72を介して、磁気カード取引装置1が使用不可である旨のメッセージを発生するとともに、上位装置に対して警報信号を送信する。この警報信号により、装置管理者は当該装置2を点検することになる。警報発生後は、装置2の駆動を停止させる。

7

【0036】なお、上記実施例では、カード挿入を検知したときに、異物検出を行うようにしているが、カード挿入を検知するカード挿入待機状態の時に定期的に異物検出を行うようにし、異物検出をしたときには、装置を休止、停止させるようにすれば、未然防止の観点で好ましい。

【0037】また、異物検出用のセンサとしては、フォトセンサの代わりに、マイクロ波センサ、金属検知センサ、マイクロスイッチ等のメカニカルセンサを用いることができる。さらに、異なる種類のセンサを複数個配置してもよい。

【0038】ここで、マイクロ波センサを用いた場合は、利用者の身体の動きにも反応する為、カードの挿入なく一定時間（例えば5分間）反応が継続した場合に装置を休止するように設定することもよい。

【0039】また、異物検出用のセンサは、磁気カード取引装置2の側に固定してもよいし、磁気カードリーダー1のフレームに直接に固定することもできる。

【0040】さらに、磁気ストライプが磁気カードの両面に形成されている場合には、各磁気ストライプの通過経路に対峙した領域を検出可能な2個のセンサを配置すればよい。

[0 0 4 1]

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用した磁気カード取引装置の主要部分を示す概略構成図である。

【図2】図1のカード挿入・排出用の開口、カードスロット

10

1

ットの部分を示す部分斜視図である。

【図4】図1の装置における磁気カードの読み込み動作を示すフローチャートである。

【図5】図1の装置における磁気カードの排出動作を示すフローチャートである。

【図6】図1の装置における磁気カードの排出時の動作を示すための説明図である。

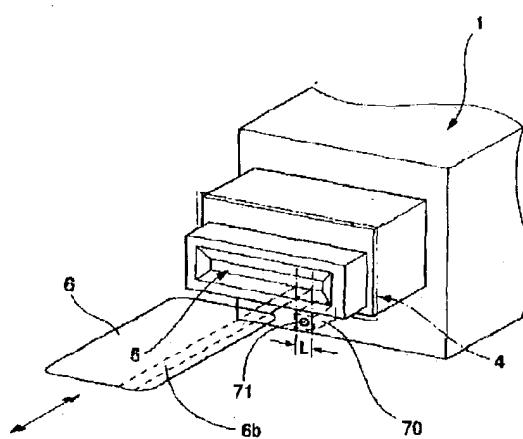
【符号の説明】

一、磁氣力

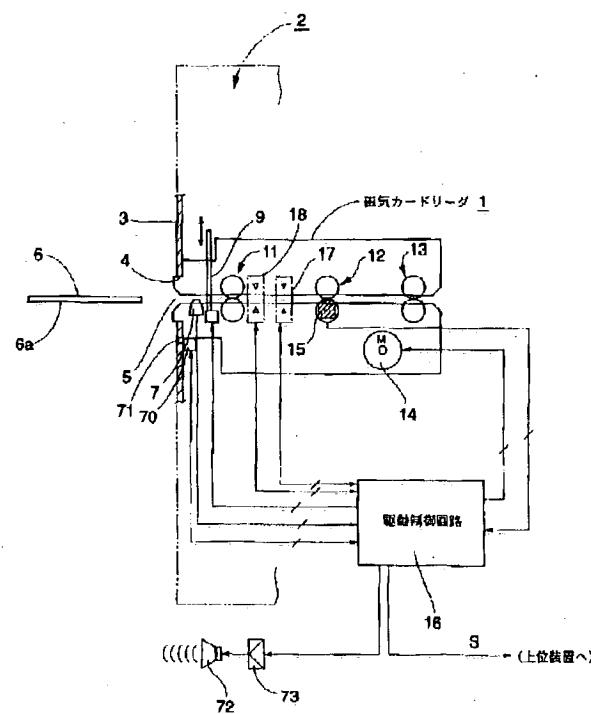
- 1 磁気カードリーダー
 - 2 磁気カード取引装置
 - 3 フロントパネル
 - 3 a フロントパネル外面
 - 4 開口
 - 5 カードスロット
 - 6 磁気カード
 - 7 カード挿入検出用の磁気ヘッド
 - 8 カード導入路
 - 9 シャッター
 - 11 取込みローラ対
 - 12、13 搬送ローラ対
 - 14 モータ
 - 15 磁気ヘッド
 - 16 駆動制御回路
 - 17、18 フォトセンサ
×××××
 - 70 異物検出用のフォトセンサ
 - 71 透光孔
 - 72 騒音用スピーカ

30 72 警報用スピーカ

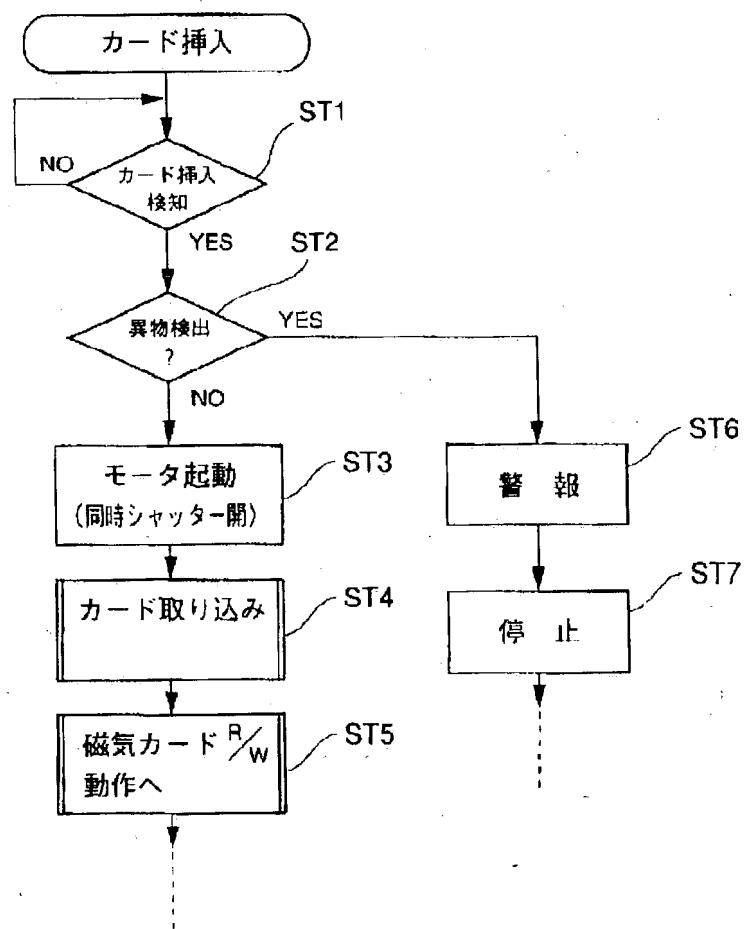
[圖2]



【図 1】



【図4】



【図5】

